(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

Bureau international





(43) Date de la publication internationale 4 novembre 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale WO 2004/094935 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷: F42B 3/00, 1/00, F42C 11/00
- (21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/000882

- (22) Date de dépôt international: 9 avril 2004 (09.04.2004)
- (25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

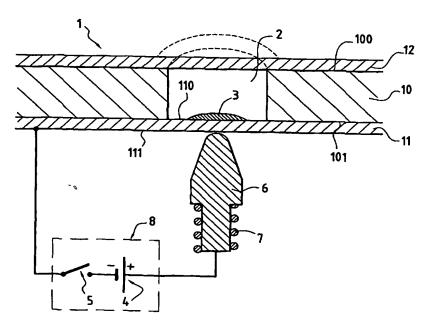
français

- (30) Données relatives à la priorité : 03/04764 16 avril 2003 (16.04.2003) FR
- (71) Déposant (pour US seulement): SNPE MATERIAUX ENERGETIQUES [FR/FR]; 12, quai Henri IV, F-75004 Paris (FR).

- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): BIOMERIEUX [FR/FR]; Chemin de l'Orme, F-69280 Marcy-l'Etoile (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): ROLLER, Denis [FR/FR]; Villa du Gamay, F-91590 La Ferte Alais (FR). BROYER, Patrick [FR/FR]; Le parc du Ferrier, rue des Maires André, F-01700 Beynost (FR). COLIN, Bruno [FR/FR]; 23, chemin des Garennes, F-69280 Marcy l'Etoile (FR).
- (74) Mandataire: BIOMERIEUX; Département Propriété Industrielle, Chemin de l'Orme, F-69280 Marcy l'Etoile (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

[Suite sur la page suivante]

- (54) Title: DEVICE FOR THE ELECTRICAL INITIATION OF A PYROTECHNIC MICROCHARGE, AND MICROSYSTEM USING SUCH A DEVICE
- (54) Titre: DISPOSITIF D'INITIATION ELECTRIQUE D'UNE MICRO-CHARGE PYROTECHNIQUE ET MICROSYSTEME UTILISANT UN TEL DISPOSITIF



(57) Abstract: The invention relates to a device for the electrical initiation of at least one pyrotechnic microcharge (3). Said device is characterized in that it comprises a support element that is provided with at least one conducting member (6) which is connected to a first terminal of a control center (8). A second terminal of said control center (8) is electrically connected to a support of the pyrotechnic microcharge (3), which conducts electricity. The invention further relates to a microactuator (1, 1a,...,1h) and a microsystem (1') using such an initiation device.



CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues
- (88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 20 janvier 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

⁽⁵⁷⁾ Abrégé: L'invention concerne un dispositif d'initiation électrique d'au moins une micro-charge (3) pyrotechnique, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend un élément support comportant au moins un doigt (6) conducteur relié à une première borne d'une centrale (8) de commande, une seconde borne de ladite centrale (8) de commande étant destinée à être reliée électriquement à un support de la micro-charge (3) pyrotechnique, conducteur de l'électricité. L'invention concerne également un microactionneur (1,1a,...,1h) et un microsystème (1') utilisant un tel dispositif d'initiation.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

rectional Application No FCT/FR2004/000882

A. CLASS	IFICATION OF SUBJECT MATTER									
IPC 7	F42B1/00 F42C11/00 F42B3/0	00								
	•	;								
According	la laternational Colorado Charles and Colorado									
1	According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC									
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)										
IPC 7	F42B F42C	uion symbols)								
Documenta	ation searched other than minimum documentation to the									
	tion searched other than minimum documentation to the extent that	such documents are included in the fields sea	arched							
Electronic o	data base consulted during the international search (name of data b	ase and, where practical, search terms used)								
EPO-In	iternal, WPI Data									
	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT									
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the re	elevant passages	Relevant to claim No.							
Х	GB 1 252 984 A (USM CORPORATION)		1,2,11,							
	10 November 1971 (1971-11-10)		19							
	page 1, line 92 - page 3, line 3	0; figures								
X	GB 951 620 A (DOW CHEMICAL CO)									
^	11 March 1964 (1964-03-11)	ľ	1,2,11,							
	page 1, line 10 - line 41; figur	200	19							
		63								
Α	US 3 820 461 A (SILVIA D)		1							
	28 June 1974 (1974-06-28)		_							
	the whole document									
Α	GR 273 339 A / PUETNICCUE METALLU	a Macour)	_							
,,	GB 273 338 A (RHEINISCHE METALLW 1 December 1927 (1927-12-01)	& MASCHE)	1							
	the whole document									
Furti	her documents are listed in the continuation of box C.	χ Patent family members are listed in	annex.							
° Special ca	tegories of cited documents:									
		"T" later document published after the intern or priority date and not in conflict with the	ational filing date							
consia	ent defining the general state of the art which is not lered to be of particular relevance	cited to understand the principle or theo invention	ry underlying the							
E" earlier of filing d	document but published on or after the international late	"X" document of particular relevance: the cla	imed Invention							
"L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another										
citation or other special reason (as specified) "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an invention										
other means and substitute, use, exhibition or accument is combined with one or more other such docu-										
document published prior to the international filing date but in the art.										
	actual completion of the international search	*&* document member of the same patent fa								
	completion of the illemational search	Date of mailing of the international search	h report							
2	7 October 2004	06/12/2004	ſ							
		00/12/2004								
warne and r	nailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2	Authorized officer								
	NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl,		•							
	Fax: (+31-70) 340-2046, 1x. 31 651 epo ni,	Herrera, M								

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

PCT/FR2004/000882

Patent document		Publication		Patent family	Publication
cited in search report		date		member(s)	date
GB 1252984	Α	10-11-1971	CH DE ES FR US	487709 A 1906573 A1 365136 A1 2003626 A5 3518943 A	31-03-1970 02-10-1969 16-01-1971 14-11-1969 07-07-1970
GB 951620	A	11-03-1964	FR CH DE DE FR GB NL NL	78813 E 388837 A 1446869 A1 1446870 A1 1258004 A 959836 A 113433 C 251997 A	14-09-1962 28-02-1965 19-11-1970 13-02-1969 07-04-1961 03-06-1964
US 3820461	A	28-06-1974	DE FR GB	2107102 A1 2078815 A5 1352927 A	09-09-1971 05-11-1971 15-05-1974
GB 273338	Α	01-12-1927	DE DE US BE BE CH CH DE DE	486944 C 476379 C 1858969 A 343130 A 350641 A 350642 A 127058 A 132353 A 486942 C 491466 C	28-11-1929 16-05-1929 17-05-1932 16-08-1928 15-04-1929 28-11-1929
			DE FR FR GB GB NL US	502303 C 35264 E 35409 E 638284 A 289436 A 289473 A 27541 C 27722 C 1755023 A 1791606 A	20-02-1930 11-07-1930 07-01-1930 08-03-1930 21-05-1928 29-11-1928 06-06-1929 15-04-1930 10-02-1931

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR2004/000882

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 F42B1/00 F42C11 F42C11/00 F42B3/00 Seton la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois seton la classification nationale et la CIB B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 F42B F42C Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure oû ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS Catégorie ⁴ Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents no. des revendications visées X GB 1 252 984 A (USM CORPORATION) 1,2,11, 10 novembre 1971 (1971-11-10) page 1, ligne 92 - page 3, ligne 30; figures χ GB 951 620 A (DOW CHEMICAL CO) 1,2,11, 11 mars 1964 (1964-03-11) page 1, ligne 10 - ligne 41; figures Α US 3 820 461 A (SILVIA D) 1 28 juin 1974 (1974-06-28) le document en entier Α GB 273 338 A (RHEINISCHE METALLW & MASCHF) 1 1 décembre 1927 (1927-12-01) le document en entier Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe Catégories spéciales de documents cités: *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut ou après cette date *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément *Y* document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "&" document qui fait partie de la même famille de brevets Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 27 octobre 2004 06/12/2004 Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Fonctionnaire autorisé Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 Herrera, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relativa membres de familles de brevets

PCT/FR2004/000882

Document brevet cité		Date de		14	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
au rapport de recherche		publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1252984	A	10-11-1971	CH DE ES FR US	487709 A 1906573 A1 365136 A1 2003626 A5 3518943 A	31-03-1970 02-10-1969 16-01-1971 14-11-1969 07-07-1970
GB 951620	A	11-03-1964	FR CH DE DE FR GB NL NL	78813 E 388837 A 1446869 A1 1446870 A1 1258004 A 959836 A 113433 C 251997 A	14-09-1962 28-02-1965 19-11-1970 13-02-1969 07-04-1961 03-06-1964
US 3820461	A	28-06-1974	DE FR GB	2107102 A1 2078815 A5 1352927 A	09-09-1971 05-11-1971 15-05-1974
GB 273338	Α	01-12-1927	DE DE US BE BE CH	486944 C 476379 C 1858969 A 343130 A 350641 A 350642 A 127058 A	28-11-1929 16-05-1929 17-05-1932
			CH DE DE FR FR FR	132353 A 486942 C 491466 C 502303 C 35264 E 35409 E 638284 A	16-08-1928 15-04-1929 28-11-1929 20-02-1930 11-07-1930 07-01-1930 08-03-1930 21-05-1928
			GB GB NL NL US US	289436 A 289473 A 27541 C 27722 C 1755023 A 1791606 A	29-11-1928 06-06-1929 15-04-1930 10-02-1931